УДК 619:616.9:636.2

Нурлыгаянова Г.А.
(Ставропольский государственный аграрный университет, Карачаево-Черкесская республиканская ветеринарная лаборатория)

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИММУНОПРОФИЛАКТИКА БРУЦЕЛЛЁЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ключевые слова: бруцеллез, многолетняя динамика, вакцина, крупный рогатый скот, Карачаево-Черкесская Республика.

Введение. На территории Российской Федерации значительное количество очагов бруцеллезной инфекции расположено в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах [2,3,4,6]. Карачаево-Черкесская республика относится к зоне высокого риска по особо опасным заболеваниям, являясь буферной зоной между республиками Закавказья и Северным Кавказом. Совокупность природно-климатических, хозяйственно-исторических, социально-экономических, эпизоотологических и других факторов способствует длительной циркуляции возбудителя бруцеллёза крупного рогатого скота на территории республики в течение многих десятилетий.

Цель нашей работы – изучить динамику многолетней заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллёзом для выявления региональных особенностей проявления эпизоотического процесса. Оценить эффективность применения средств специфической иммунопрофилактики заболевания в условиях Карачаево-Черкесской республики.

Методика исследования. Провели ретроспективный анализ многолетней динамики заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллёзом и противоэпизоотической эффективности системы мер с применения живых вакцин из штаммов Brucella abortus 19 и Brucella abortus 82 в Карачаево-Черкесии.

Результаты исследований. Анализ данных, представленных в таблице 1 показал, что многолетняя динамика заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллёзом в условиях Карачаево-Черкесии была выражена неравномерно. Многолетний среднегодовой уровень заболеваемости составил 118,9±17,9 заболевших на 10 000 поголовья (P<0,001).

Таблица 1 − Многолетняя динамика заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллезом, 1998-2012 гг.

Показатели учета	**Годы**			**Всего** за 15 лет
	1998-2002	2003-2007	2008-2012	
Исследовано, голов	85158,8±3062,9	80204,0±1549,7	93779,6±5351,5	86380,8±2155,5
Заболеваемость на 10 000 голов	199,2±37,3	85,5±15,7	72,1±7,34	118,9±17,9
	P<0,001	P<0,001	P<0,001	P<0,001

За первые пять лет (1998-2002 гг.) периода ретроспекции среднегодовая заболеваемость составляла 199,2±37,3 заболевших на 10 000 поголовья (P<0,001). В этот период отмечен и наибольший уровень заболеваемости – 307,5 заболевших на 10 000 поголовья, что превышает многолетний среднегодовой уровень на 158,6% (1998 г.)

За период с 2003 по 2007 г. показатель заболеваемости снизился до среднегодового уровня 85,5±15,7 заболевших (P<0,001) и в 2006-2007 гг. достиг наименьшего показателя заболеваемости за весь период ретроспекции – 54,0–54,1 заболевших на 10 000 поголовья.

С 2008 года по 2011 год отмечен плавный подъемом заболеваемости до уровня 89,7 заболевших. В 2012 году показатель заболеваемости снизился на 6,6% (по отношению к 2011 году) и составил 83,8 заболевших на 10 000 поголовья.

В целом, уровень многолетней заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллезом по отношению к 1998-2002 гг. снизился, за период 2003-2007 гг. – в 2,3 раза, за период 2008-2012 гг. – в 2,7 раза.

Установили, что тенденция многолетней динамики бруцеллезной инфекции в условиях республики представляет кривую линию со сменой подъемов и спадов, из 15 лет периода ретроспекции, уровень заболеваемости был ниже многолетнего среднегодового уровня в течение 10-ти лет и превышал его в течение 5–ти.

Таким образом, тренд многолетней динамики заболеваемости крупного рогатого скота бруцеллёзом в условиях Карачаево-Черкесской республики имеет выраженную проекцию ниспадающей ломаной линии.

Ученые считают, что в условиях неблагополучия и прямой угрозы заражения, вакцинация является основной мерой, обеспечивающей защиту и оздоровление животных от бруцеллеза [1]. Вакцинация, в основном, проводится в зонах со значительным распространением бруцеллеза и в районах отгонного животноводства. Исследователи относят Карачаево-Черкесию к зоне повышенного риска возникновения и распространения бруцеллеза со степенью поражения поголовья от 1 до 2%, что подтверждает необходимость применения вакцин [5].

Провели ретроспективный анализ противоэпизоотической эффективности системы мер с использованием живых вакцин из штамма Brucella abortus 19 и 82. Установили, что для профилактики бруцеллеза в Карачаево-Черкесии вакцину из штамма 19 применяют с 1966 года, из штамма 82 – с 1975 года. За этот период иммунизировано 336561 и 1850102 головы крупного рогатого скота соответственно.

Анализ показал, что после иммунизация телок вакциной из штамма B. abortus 19, количество неблагополучных пунктов по бруцеллезу крупного рогатого скота в Карачаево-Черкесии сократилось в 2,2 раза (1969 г. к 1966 г.) В целом, использование вакцины из штамма 19, позволило значительно сократить аборты бруцеллезной этиологии среди маточного поголовья, оздоровить ряд эпизоотических очагов. Однако, противоэпизоотическая эффективность и надежность оздоровления оказались не на должном уровне и с 1970 года эпизоотическая ситуация стала ухудшаться. Количество бактериологических исследований абортированных плодов увеличилось в 4,1 раза, выделенных культур бруцелл – в 3,2 раза (1974 г. к 1970 г.), количество неблагополучных пунктов выросло в 8,6 раза и к 1974 году достигло 112. Это было связано с тем, что рост неблагополучных пунктов, в основном, шел за счет вспышек заболевания в благополучных хозяйствах. При этом было очевидным, что уберечь животных благополучных хозяйств в данных условиях не представляется возможным, и с 1975 года стала широко использоваться вакцина из штамма B. abortus 82, предложенная К.М. Салмаковым.

После применения вакцины из штамма B. abortus 82 в Карачаево-Черкесии было оздоровлено 38 неблагополучных пунктов или 34% от общего количества. В последующие годы удалось сохранить положительную динамику оздоровления и количество неблагополучных по бруцеллезу пунктов сократилось в 8 раз (1980 г. к 1974 г.). Оздоровление одного очага достигалось в течение 2-5 лет, что значительно быстрее, чем при применении вакцины из штамма 19.

В зависимости от эпизоотического состояния хозяйства в республике использовалось две схемы специфической профилактики бруцеллеза (штамм 19+82+82… и штамм 82+82+82…). На основании многолетних производственных наблюдений по применению средств иммунопрофилактики пришли к выводу, что наибольший противоэпизоотический эффект в условиях нашего региона получен при использовании схемы вакцинации штамм B. abortus 19+шт.82+шт.82. Известно, что при вакцинации телочек 3-6 месячного возраста высокоагглютиногенной вакциной из штамма B. abortus 19, создается грундиммунитет, препятствующий проявлению отрицательных свойств вакцины из штамма B. abortus 82 (поствакцинальные аборты, серопозитивность). Особо следует отметить, что через 15-21 после введения вакцины из штамма B. abortus 19 можно выбраковывать из стада бруцеллоносителей, используя феномен иммунологической толерантности. Многолетний анализ показал, что в республике у 4,9±0,7% телок (% к числу исследованных), привитых вакциной из штамма B. abortus 19, регистрируется иммунологическая толерантность; пониженная иммунологическая реактивность наблюдается у 4,1±1,3% особей (50 МЕ и ниже), что является подтверждением латентного проявления бруцеллеза у взрослого поголовья.

В изменившихся условиях хозяйствования в 2005 году Управлением ветеринарии республики утверждена схема диагностических исследований и иммунизации крупного рогатого скота против бруцеллеза в индивидуальном секторе с использованием

противобруцеллезных вакцин из штаммов B. abortus 19 и 82. Применение вакцины из штамма B. abortus 19 возросло в 10,3 раза (2006 г. к 2003 г.), однако, в дальнейшем, из-за сложности проведения иммунизации телок подворно, количество прививок штаммом 19 сократилось в 11,3 раза (2008 г. к 2006 г.), в дальнейшем сократилось применение и вакцины из штамма B. abortus 82 – в 18,6 раза (2009 г. по отношению к 2003 г.)

Основные причины: сброс поголовья в общественном секторе животноводства, активное формирование малых крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств населения, несанкционированное передвижение животных разных половозрастных групп, имеет место совместное содержание привитых особей с неиммунным, технические сложности при выполнения прививок подворно, низкий уровень ответственности владельцев по организации профилактических мер и своевременному выявлению случаев заболевания.

Практический опыт показал, что при резком увеличении количества личных подсобных и крестьянских хозяйств, следовать этой схеме сложно. При крупно-товарном производстве проведение ветеринарно-санитарных мероприятий осуществляли ветеринарные и лабораторные специалисты, при участии зоотехнической службы. В изменившихся условиях ведения хозяйства, владельцы животных зачастую не имеют желания помогать ветеринарной службе, соблюдать ее требования при проведении оздоровительных и профилактических мероприятий.

Снижение уровня иммунизации осложнило эпизоотическую ситуацию в субъекте. Так, если в Карачаево-Черкесии в 1974 году было 112 эпизоотических очагов бруцеллеза крупного рогатого скота, то в период массового применения вакцин имело место снижения их количества до 1-2 (2001-2003 гг.). Перераспределение поголовья в личные хозяйства населения, обусловило сокращение вакцинопрофилакических мероприятий и привело к резкому нарастанию действующих эпизоотических очагов болезни до 15 (2010 г.), что никогда не наблюдалось в постсоветский период.

Анализ показал, что вспышки бруцеллеза стали регулярными среди животных с низким уровнем иммунитета или при его отсутствии.

В современных условиях хозяйствования возникают новые неблагополучные пункты по бруцеллезу крупного рогатого скота, в отдельных стадах наблюдается острое проявление заболевания. Например, в 2006 году объявлены неблагополучными 2 населенных пункта Прикубанского района (пос. Октябрьский и с. Холодно-родниковское), где в результате несанкционированного ввоза поголовья было выявлено 17,6% от всего положительно реагирующего поголовья в республике. Аналогичные случаи наблюдались и в последующие годы.

Для объективного суждения об эффективности мер борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота с применением противобруцеллезных вакцин и без их применения провели сравнительный анализ, результаты представлены в таблице 2.

Установлено, что от общего количества обследованного поголовья крупного рогатого скота на бруцеллез % положительно реагирующих колеблется: у вакцинированных особей от 0,9 до 1,9 (1,3±0,1%), у невакцинированных – от 1,6 до 7,0 (2,5±0,4%), что в 1,9 раза больше (P<0,001).

Таблица 2 – Эффективность мер борьбы с бруцеллезом в зависимости от метода оздоровления

Показатели учета	Годы										M±m
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
с применением вакцин											
% положит. реагирующих	1,9	1,6	1,7	1,2	1,2	1,1	0,9	1,1	1,3	1,4	1,3±0,1
без применения вакцин											
% положит. реагирующих	7,0	2,4	2,3	1,7	1,7	1,6	1,9	1,7	2,3	2,2	2,5±0,4

Результаты эпизоотологического анализа дают основание заключить, что в условиях неблагополучия и прямой угрозы заражения, без применения противобруцеллезных вакцин «удержать» эпизоотический процесс бруцеллеза крупного рогатого скота в Карачаево-Черкесии невозможно.

По нашему мнению, в условиях республики вакцинацию необходимо проводить

подворно, чтобы исключить пропуски в ее выполнении и вести строгий учет привитых особей. Для быстрого и качественного выполнения этих работ желательно использовать бригады, состоящие из ветеринарных специалистов и их помощников (позитивный опыт таких методов работ в республике имеется).

Для поствакцинальной дифференциальной диагностики необходимо использовать РСК с R-бруцеллезным антигеном, изготовленным ФГУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», г. Казань [7,8] При этом следует тщательно изучить эпизоотическую ситуацию по бруцеллезу в стаде, хозяйстве, населенном пункте до применения вакцины из штамма 82.

Следует отметить, что возобновление применения живой вакцины из штамма 82 сопряжено с риском ряда осложнений (аборты, поствакцинальная серопозитивность), особенно у неиммунных животных. В этих условиях следует обратиться к опыту других регионов, где используются и неживые вакцины.

Таким образом, выявленные нами особенности проявления эпизоотического процесса бруцеллеза крупного рогатого скот в условиях Карачаево-Черкесской республики подтверждают, что преждевременный уход от вакцинации, выявил явное ее преимущество, как фактора, сдерживающего распространение эпизоотического штамма.

Резюме: Изучение особенностей эпизоотического процесса бруцеллеза крупного рогатого скота в Карачаево-Черкесской Республике подтвердило необходимость применения средств специфической профилактики. Это позволит стабилизировать эпизоотическую обстановку в современных условиях.

SUMMARY
Study of the peculiarities of the epizootic process of brucellosis in cattle in Karachaevo-Circassian Republic confirmed the necessity of application of means of specific prophylaxis. This will stabilize the epidemic situation in modern conditions.

Keywords: brucellosis, long-term dynamics, vaccine, cattle, Karachay-Cherkess Republic.

Литература

1. Авилов, В. М. Борьба с бруцеллезом крупного рогатого скота с применением вакцины из штамма 82 / В. М. Авилов, К. М. Салмаков, А. А. Новицкий // Ветеринария. – 2000. – № 3. – С. 3–7.

2. Дмитриев, А. Ф. Как защищают животных на Ставрополье / А. Ф. Дмитриев // Ветеринарная жизнь. – 2012. – № 20. – С. 7.

3. Коломыцев, С. А. Эпизоотическая ситуация по особо опасным болезням животных в Российской Федерации за 2011 год / С. А. Коломыцев // Ветеринарная жизнь. – 2012. – № 5. – С. 5.

4. Лямкин, Г. И. Бруцеллез в регионе Северного Кавказа (эпидемиология, природная очаговость, лабораторная диагностика) : автореф. дис. … д-ра. мед. наук / Г. И. Лямкин. – Ставрополь, 1995. – 57 с.

5. Малышева, Л. А. Система противоэпизоотических мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота в зоне интенсивного ведения животноводства : автореф. дис. ... д-ра вет. наук / Л. А. Малышева. – СПб., 1995. – 42 с.

6. Русанова, Д. В. Эпидемиологические особенности бруцеллеза в Ставропольском крае : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Д. В. Русанова. – Ставрополь, 2011. – 20 с.

7. Салмаков, К. М. Усовершенствование мер борьбы с бруцеллезом

крупного рогатого скота с применением живой вакцины из штамма 82 / К. М. Салмаков, А. М. Фомин // Материалы науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов «Актуальные проблемы ветеринарии». – Казань: ФГУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», 2007. – С. 17–21.

8. Фомин, А. М. Разработка и совершенствование средств и методов

диагностики и специфической профилактики при бруцеллезе крупного рогатого скота : автореф. дис. ... д-ра вет. наук / А. М. Фомин. – Казань, 2001. – 36 с.

Контактная информации об авторах для переписки

Нурлыгаянова Гульнара Ахметовна, соискатель Ставропольского аграрного университета, заведующая отделом серологии Карачаево-Черкесской республиканской ветеринарной лаборатории (РГБУ «КЧР ветлаборатория»), gulia-nur@yandex.ru